

ICT: INTERFACCE TRA PERSONE E LUOGHI

SPERIMENTAZIONI IN CORSO PER UNA "SMART (CITY-)
REGION" DEL NORD ITALIA: IL TERRITORIO TRA
TORINO E MILANO VERSO L'EXPO 2015 E OLTRE

CORINNA MORANDIⁱ, ANDREA ROLANDOⁱ, STEFANO DI VITAⁱ

ⁱPolitecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU)
Osservatorio TOMI-MITO
e-mail: corinna.morandi@polimi.it, andrea.rolando@polimi.it,
stefano.divita@polimi.it

ABSTRACT

Although the spread of the smart city paradigm has been exponential, with a consequent decrease of part of its meaning, the smart city concept still suggests a system of innovative theories and practices. In this sense, the research "The smart region between Turin and Milan. Mobile services as drivers of spatial innovation towards Expo 2015" (Politecnico di Milano-Telecom Italia) is proposed as an opportunity for exploring the use of Information and Communication Technologies (ICTs) to promote an integrated system of services at the regional scale, also in perspective of the 2015 Universal Exhibition. Considering the transformation of universities into one of the major players in the current processes of urban and regional development, the research (in progress) has chosen to focus on the physical and immaterial services provided by university campuses. The operational phase of the research was developed in the second half of 2012, with a first focus on the Città Studi area in Milan, where the Sustainable Campus project (promoted by Politecnico and Università degli Studi di Milano) is going on. The outcome of the first implementation phase of the research has been the preliminary set up of two smartphone applications and the following development for the prototype of one of them. These APPs refer to some critical issues within the campus: the sharing of spaces for free study and work and the management of the demand and supply for the students housing. The project has also allowed to test a methodology with the aim of understanding the needs and of identifying the opportunities for the development of mobile services as interfaces between people and places in the campus and its urban context.

KEYWORDS:

Information and Communication Technologies (ICT), Smart (city-)region, Expo 2015, Bottom up, Servizi mobili, Innovazione territoriale, Mapping

1 QUALE SIGNIFICATO TERRITORIALE PER IL TERMINE “SMART”?

Nell'ultimo decennio, il paradigma della smart city si è diffuso ampiamente nelle politiche di sviluppo urbano, anche se non ne esiste una definizione univoca e condivisa¹. In pochi anni, il significato di questa denominazione si è rapidamente evoluto dall'idea di “città digitale”, legata allo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche (hardware), a quella di “città socialmente inclusiva”, legata alla valorizzazione del capitale sociale e umano e delle pratiche di partecipazione (software), per confluire nell'idea di “città con maggiore qualità della vita” in funzione di obiettivi di sostenibilità, integrando entrambe le componenti hardware e software (The European House-Ambrosetti 2012)². Il concetto di “città intelligente” si è ormai esteso ampiamente, assumendo le accezioni di città interconnessa, attrattiva, sostenibile, confortevole, inclusiva (Rosina 2011)³.

La crescente rilevanza esercitata dagli agglomerati urbani, legata allo sviluppo della società post-industriale e di un'economia dei servizi, ha influito sulle recenti politiche comunitarie e nazionali, che valorizzano il ruolo delle città come poli propulsori di innovazione e coesione territoriale, sollecitando programmi e progetti per lo sviluppo di città smart come occasione di coordinamento di differenti strategie settoriali: in ambito comunitario, il Piano Strategico Europeo per le Tecnologie Energetiche (2007-2013), il Programma Europa 2020, il programma quadro della ricerca Horizon 2020 (2014-2020), l'Agenda Digitale Europea; in ambito nazionale, il bando PON Ricerca e Competitività 2007-2013, l'Agenda Digitale Italiana.

Dai primi anni del Duemila, la diffusione del concetto di smart city è stata esponenziale: una definizione ormai fortemente abusata, forse eccessivamente caricata di un valore salvifico e al contempo banalizzata, riconducendola frequentemente a ricette omologanti (indifferenti alle specificità locali) e a investimenti puntuali, estranei ad una visione organica di innovazione e sviluppo urbano e territoriale. Al di là delle mode, che ne sminuiscono il significato, il concetto di smart city indica comunque un ambito di teorie e di pratiche innovative, su cui sono riversate aspettative anche per stimolare il superamento dell'attuale congiuntura negativa indotta dalla crisi economico-finanziaria in atto nei paesi a economia capitalista matura o delle criticità sociali e ambientali prodotte dallo sviluppo dei paesi emergenti.

Nella mancanza di una definizione condivisa di un concetto ampio come quello di smart city, molte sono le interpretazioni in campo e molti sono i settori rispetto a cui viene declinato: l'energia, la mobilità, l'ambiente, la qualità della vita, il welfare, la governance, l'economia.

Significativo è l'impegno recentemente assunto dal Governo Italiano nella definizione di una “via italiana” alle città intelligenti, che potrebbe fondarsi sulle specificità locali: i borghi antichi, i centri storici e il patrimonio culturale diffuso, ovvero il rapporto della cultura italiana con il suo territorio, laboratorio di sperimentazione (sia per le tecniche costruttive, sia per il settore digitale) e opportunità di innovazione, insieme ad altre potenzialità da sviluppare (l'alimentazione, anche in vista dell'Expo di Milano 2015, le attività creative, l'artigianato) e a criticità da risolvere (la pressione antropica del turismo, l'invecchiamento della popolazione e il sistema del welfare, la convivenza multi-etnica) (Granelli 2012)⁴.

La città contemporanea già si caratterizza per un'ampia diffusione dei mezzi di comunicazione: sia garantendo flussi di informazioni costanti e accessibili, che incidono sulle attività economiche e sulle pratiche sociali; sia incidendo nello spazio urbano attraverso la collocazione delle relative infrastrutture e interfacce,

¹ La riflessione su questo tema si è sviluppata nei primi anni del Duemila, con un contributo fondamentale offerto da IBM e Cisco: multinazionali del digitale, che hanno elaborato un'offerta di prodotti e servizi per le città, fondati su un diffuso utilizzo della tecnologia.

² The European House-Ambrosetti (2012) “Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita”, <http://www.ambrosetti.eu>

³ Rosina A. (2011) “Città protagoniste”, *Le Scienze*, numero speciale “Il futuro delle città”.

⁴ Granelli A. (2012) “Città intelligenti? Per una via italiana alle Smart Cities”, Luca Sassella Editore.

che spesso qualificano spazi pubblici ed edifici. La prospettiva della smart city si esprime quindi anche nei termini di “media city”⁵, un approccio che tende però a enfatizzare oltremodo il ruolo delle tecnologie innovative per migliorare l’efficienza della città esistente, sottovalutando le ricadute, nel lungo periodo, sulla qualità e sulla sostenibilità urbana, senza un ripensamento critico sull’evoluzione delle città, orientato ad un cambiamento degli stili di vita. La tecnologia potrebbe invece essere intesa come opportunità per sostenere l’innovazione anche sociale, dove l’approccio ecologico non rimane ancora una volta subordinato alla crescita economica (Franz 2012)⁶. Se le città, nodi nevralgici del settore del terziario avanzato, giocano un ruolo di rinnovato protagonismo per le opportunità offerte in termini di sviluppo economico e socio-culturale, testimoniato dal crescente tasso di urbanizzazione del pianeta, al contempo le aree urbane contribuiscono all’incremento delle criticità ambientali e al loro interno sono sempre più lacerate da gravi problemi sociali: squilibri, povertà, insicurezza, conflitti etnici (Rosina 2011). Se le nuove tecnologie possono offrire un contributo prezioso per affrontare queste emergenze, da sole non sono però sufficienti: l’innovazione va inserita in una visione di sviluppo che necessita di competenze multidisciplinari e di azioni che spesso travalicano le capacità degli amministratori locali in materia di digitale. Viene riconosciuta l’esigenza di un coordinamento tra differenti politiche di settore, che potrebbero trovare un’occasione di sintesi nell’ambito della piattaforma della smart city, a partire dalla necessaria realizzazione di una grande infrastruttura tecnologica e immateriale che consenta di scambiare informazioni, produrre intelligenza e inclusione e migliorare la qualità della vita (Granelli 2012).

In questo contesto, la ricerca La smart region tra Torino e Milano. I servizi mobili come driver di innovazione territoriale in vista di Expo 2015⁷ si propone come occasione di sperimentazione dell’uso delle Information and Communication Technologies (ICT) per lo sviluppo, la gestione e la comunicazione di un sistema integrato di servizi alla scala della regione metropolitana tra Torino e Milano, anche nella prospettiva dell’Esposizione Universale di Milano 2015. ICT intese anche come strumento di governance per la fase post-evento: non solo per analizzare le dinamiche e incentivare la fruizione e lo sviluppo dei territori, ma anche per promuovere la partecipazione alla definizione di politiche, piani e progetti, di scala locale o di area vasta, in una sintesi di approcci top down e bottom up.

Il progetto, articolato in fasi applicative relative a diversi temi e componenti territoriali, ha assunto come scenario di riferimento lo sviluppo di un sistema di servizi mobili in grado di incentivare nuove modalità di utilizzo degli spazi e nuovi comportamenti collettivi. Parallelamente, ha riconosciuto la necessità di superare alcune delle principali criticità (in termini di costi, efficacia ed efficienza) inerenti l’eccessiva frammentazione delle tecnologie e la continua sovrapposizione di infrastrutture, proponendosi di sollecitare, nelle prossime fasi, il coordinamento e l’integrazione di più piattaforme di servizio, a partire dalla valorizzazione delle opportunità offerte dall’Expo 2015.

È condivisa infatti l’esigenza di procedere attraverso una visione sistemica e di larga scala per canalizzare le risorse, sempre più scarse (sia pubbliche, sia private), superando la dimensione episodica delle esperienze-pilota finora realizzate a livello nazionale, nell’obiettivo di stimolare un maggiore equilibrio territoriale (Franz 2012). Inoltre, il tema della smart city attiva competenze e interessi necessariamente multidisciplinari: relazioni tra le nuove tecnologie digitali e gli studi territoriali alle diverse scale (locale, urbana e regionale)

⁵ Come si è chiaramente delineato nel Seminario Internazionale “Media city: new spaces, new aesthetics” (Triennale di Milano, 7-9 giugno 2012).

⁶ Franz G. (2012) “Smart City vs Città Creativa. Una via italiana all’innovazione delle città”, Lulu Press.

⁷ Ricerca sviluppata nell’ambito di una convenzione tra il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (ex Dipartimento di Architettura e Pianificazione) del Politecnico di Milano (coordinatori: proff. Andrea Rolando e Corinna Morandi; gruppo di ricerca: Stefano Di Vita, Giorgio Limonta, Tijana Djordjevic, Abel Lizcano Silva) e Telecom Italia (referenti: ingg. Maura Turolla e Andrea Bragagnini).

per la conoscenza dei fenomeni e per lo sviluppo di progetti innovativi in termini di valorizzazione dello spazio fisico e rafforzamento delle pratiche di relazione sociale.

L'evoluzione del sistema economico e sociale, le recenti dinamiche territoriali e lo sviluppo della tecnologia hanno imposto nel corso degli ultimi decenni un allargamento del concetto di servizi per la collettività, che nella città contemporanea si articola in forme differenti, integrando i servizi materiali con i servizi immateriali (slegati dalla fisicità dei luoghi), i servizi fissi con i servizi mobili (erogati attraverso il sistema delle telecomunicazioni). Lo studio si sofferma in particolare sulla tipologia dei servizi mobili, che tendono a scardinare le tradizionali relazioni tra servizio e utente, abbinando il flusso delle informazioni allo spostamento degli utenti stessi, favorendo l'immediata accessibilità e condivisione delle informazioni e l'utilizzo flessibile di un territorio sempre più smart.

2 LA DECLINAZIONE REGIONALE DEL CONCETTO DI SMART CITY: VERSO UNA "SMART (CITY-)REGION"?

La ricerca va ricondotta ad un più ampio filone di studi sul tema dell'evoluzione della geografia dei territori metropolitani, che affrontano i temi della competitività e della sostenibilità urbana e regionale, esito possibile dei rilevanti programmi di trasformazione di infrastrutture, grandi funzioni e servizi. Il progetto si inquadra nell'ambito delle attività sviluppate da quasi un decennio da un gruppo di lavoro coordinato da Corinna Morandi e Andrea Rolando presso il Politecnico di Milano, nell'ambito di una ricerca più complessiva che riguarda la configurazione territoriale della regione metropolitana compresa tra Torino e Milano⁸, in cui il recente completamento del fascio infrastrutturale (autostrada e linea ferroviaria ad alta velocità) sta producendo rilevanti cambiamenti in tutto il sistema territoriale compreso tra i nodi principali (che sono agganciati alle cosiddette reti lunghe e veloci) e i luoghi e i paesaggi intermedi (che si pongono invece in relazione alle reti corte e più lente). Particolare attenzione viene prestata ai territori "di mezzo", che rischiano di essere interessati da processi di segregazione o comunque di non essere coinvolti da programmi di valorizzazione di diversa natura (ambientale, socio-economica, produttiva, turistica) supportati dagli interventi di infrastrutturazione recentemente realizzati o programmati. Territori che potrebbero però diventare teatro privilegiato dell'Expo 2015, tenendo conto delle loro caratteristiche economiche e paesaggistiche peculiari rispetto ai temi della manifestazione ("feeding the planet, energy for life"), che li rendono complementari rispetto al sito che ospiterà l'evento nei pressi del polo fieristico di Fieramilano a Rho-Però, in funzione sia di attività di loisir, sia di attività produttive legate all'agricoltura.

Il tema si è sedimentato e consolidato nel tempo nell'ambito di differenti esperienze di ricerca e di didattica avanzata, anche attraverso i progetti multidisciplinari sviluppati a partire dal I ciclo dell'Alta Scuola Politecnica (ASP)⁹, che hanno iniziato ad esplorare la questione di fondo della ricerca, cioè l'utilizzo di tecnologie innovative per l'ottimizzazione dell'accesso ai servizi come driver per la valorizzazione sociale ed economica del territorio, a partire dalle nuove relazioni che vanno formandosi tra persone e luoghi.

I progetti hanno sempre assunto come ambito di applicazione il territorio metropolitano tra Torino e Milano e sono stati orientati a:

⁸ In particolare, va indicata la ricerca "*Torino Milano. Prospettive territoriali per una cooperazione competitiva*" coordinata da Alessandro De Magistris, Matteo Goldstein Bolocan e Andrea Rolando.

⁹ ASP è promossa dai Politecnici di Milano e Torino e sostiene progetti multidisciplinari realizzati da team di studenti e tutor accademici ed esterni delle aree dell'ingegneria, dell'architettura e del design. I progetti multidisciplinari a cui facciamo riferimento sono CoMpl-TO (ASP, I ciclo), EXPOint (ASP, III ciclo), EXPhOst (ASP, V ciclo), E-Scape (ASP, VII ciclo) ed EXPeerIA (ASP, IX ciclo). Fonte: sito internet www.asp-poli.it.

- migliorare l'accessibilità dei luoghi attraverso un approccio multiscalare, considerando le potenzialità di valorizzazione delle aree di servizio autostradali e delle stazioni minori come opportunità di integrazione tra le reti infrastrutturali (reti lunghe e veloci) e il paesaggio locale (reti corte e lente);
- valorizzare le relazioni tra lo spazio fisico (hardware) e i fruitori attraverso la sperimentazione di soluzioni tecnologiche (ad esempio, tag NFC) che consentano di migliorare l'accessibilità dei luoghi (software);
- sviluppare un sistema di sensori che favorisca l'ascolto delle informazioni provenienti dal territorio, con potenziali ricadute dal punto di vista gestionale, produttivo e turistico-fruttivo;
- rilevare le tracce degli utenti che si muovono nello spazio e il loro possibile utilizzo in termini progettuali di riqualificazione territoriale (mapping).

Il territorio tra Torino e Milano si inserisce in un contesto macro-regionale più ampio, identificato come "mega-city region" (Balducci 2005)¹⁰ o "global city-region" (Perulli, Pichierri 2010)¹¹ del Nord Italia: un sistema metropolitano policentrico, dai confini difficilmente riconoscibili, che comprende interamente l'area della Pianura Padana e che è formato da una rete di città di diversa dimensione e importanza, collegate tra loro da un articolato sistema infrastrutturale, ponendosi in diretta relazione con le principali città-regione mondiali.

La riflessione su questo contesto territoriale richiama all'attenzione le numerose descrizioni del fenomeno urbano contemporaneo, a partire da quella di "megalopolis" (Gottman 1961)¹². Tra queste definizioni, le più recenti sono appunto quelle di "global city-region" (Scott 2001)¹³, che assume il punto di vista della geografia economica e politica, e di "mega-city region" (Hall 2006)¹⁴, che assume invece il punto di vista della geografia urbana e regionale¹⁵.

Il riferimento della ricerca alla direttrice Torino-Milano è fondato sul riconoscimento della sua singolarità, riconducibile ad un sistema di relazioni già attive difficilmente individuabili lungo le altre direttrici della city-region del Nord Italia¹⁶: la nuova infrastruttura ferroviaria ad alta velocità, completamente in esercizio; la stagione dei grandi eventi dei due poli urbani principali (le Olimpiadi Invernali 2006, il 150° anniversario dell'Unità d'Italia 2011, l'Expo 2015); una serie di rapporti già avviati, quali l'Alta Scuola Politecnica (ASP), la joint venture tra le Camere di Commercio torinese e milanese, il Festival MiTo Settembre Musica.

La struttura portante del territorio tra Torino e Milano è formata da un sistema di nodi e reti, osservabile nelle sue componenti tramite un approccio multiscalare, che si sovrappongono ai tradizionali confini

¹⁰ Balducci A. (2005) "Dall'area metropolitana alla regione urbana: forme efficaci di pianificazione", in *Impresa & Stato* n° 71.

¹¹ Perulli P., Pichierri A. (2010) "La crisi italiana nel mondo globale. Economia e società del Nord", Einaudi, Torino.

¹² Gottmann J. (1961) "Megalopolis. The urbanized Northeastern Seaboard of the United States", Twentieth Century Fund, New York.

¹³ Scott A.J. (2001) "Global City-Regions. Trends, Theory, Policy", Oxford University Press, Oxford.

¹⁴ Hall P. et alii (2006) "The polycentric metropolis. Learning from mega-city regions in Europe", Earthscan, Londra.

¹⁵ La definizione di "global city-region" si riferisce a processi di concentrazione economica e sociale, che si sviluppano in contesti territoriali fittamente urbanizzati o caratterizzati da una tendenza alla polarizzazione spaziale: piattaforme territoriali dell'economia e della società post-industriale, che mettono in relazione i sistemi nazionali di appartenenza con il sistema economico globale (Scott 2001). La definizione di "mega-city region" si riferisce invece a vaste aree urbanizzate policentriche, formate da più città, fisicamente separate, ma funzionalmente interconnesse, che si concentrano attorno ad una o più città principali, formando regioni urbane economicamente molto forti, connesse da reti infrastrutturali percorse da flussi di persone, merci e informazioni (Hall 2006).

¹⁶ Fasci infrastrutturali che innervano la macro-regione, oltrepassando i confini della Lombardia, definendo una struttura territoriale originariamente radio centrica (soltanto parzialmente negata da una struttura reticolare che si è recentemente sovrapposta). Ad esempio, le direttrici Milano-Varese-Lugano, Milano-Varese-Laveno, Milano-Como-Chiasso, Milano-Monza-Lecco-Sondrio, Milano-Treviso sull'Adda-Bergamo, Milano-Brescia-Venezia, Milano-Lodi-Piacenza, Milano-Cremona-Mantova, Milano-Pavia-Tortona-Genova, Milano-Vigevano-Mortara, Milano-Magenta-Novara-Torino. Fonte: Battisti E., Battisti F., Di Vita S., Gueritore C. (2011) "Expo Diffusa e Sostenibile", Unicopli, Milano.

amministrativi, di cui tende a ridursi il significato, configurandosi come “collanti” di una regione metropolitana dotata di un elevato valore paesaggistico, dove emergono:

- i poli urbani principali e quelli minori, fortemente integrati alla struttura storica delle vie di comunicazione e del paesaggio agricolo;
- le grandi polarità commerciali e delle attrezzature per il tempo libero;
- i siti attrezzati per le attività della logistica;
- le reti ecologiche e le connessioni naturali (fiumi, montagne);
- le infrastrutture (le reti lunghe e veloci dei corridoi europei V e XXIV, in parte già realizzati, e le reti corte e lente dei canali, delle strade provinciali e locali e delle ferrovie regionali, di origine storica, che negli ultimi decenni sono però state penalizzate da altre scelte di sviluppo);
- le nuove configurazioni territoriali legate alle reti della conoscenza e ai flussi delle informazioni.

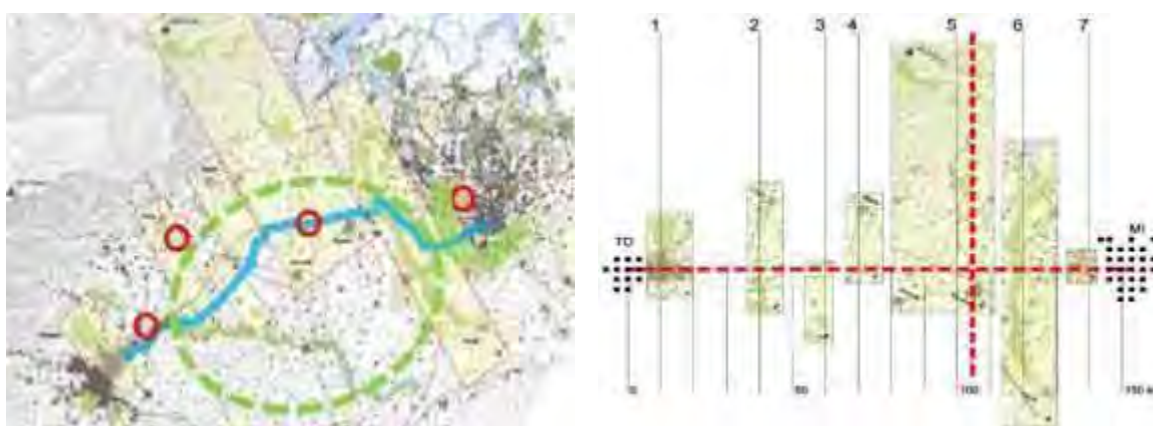


Fig. 2 il Canale Cavour nella regione metropolitana “tra” Torino e Milano (fonte: A. Rolando)

Fig. 3 i Corridoi Europei V e XXIV che attraversano la regione metropolitana tra Torino e Milano, intersecandosi nei pressi di Novara (fonte: A. Rolando)

Il programma Smart cities and communities lanciato dall'Unione Europea nel 2011 ha stimolato numerose candidature anche in Italia, tra cui emergono quelle delle città di Bari, Catania, Genova, Milano, Palermo e Torino, oltre all'intera regione Sardegna. L'esistenza della regione metropolitana delineata tra Torino e Milano suggerisce di sviluppare la riflessione sulle potenzialità di un approccio al tema smart (interpretato in relazione sia all'innovazione tecnologica, sia all'integrazione sociale) che possa consentire di superare i localismi e di aumentare l'efficacia delle singole proposte. L'utilizzo delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione viene quindi assunto nella nostra prospettiva di ricerca come fattore in grado di superare l'idea di smart city verso un più ampio concetto di “smart region”. L'intento è quello di promuovere nuovi servizi che, sfruttando le opportunità offerte dalle ICT, producano effetti positivi non solamente sui principali poli urbani, ma soprattutto sui territori peri-urbani e infra-urbani, che possono trasformare la loro condizione marginale per diventare sempre più complementari e integrati ai nodi più forti.

Milano, polo urbano principale della macro-regione del Nord Italia, sconta una certa arretratezza in termini di dispiegamento e capitalizzazione dell'infrastruttura digitale rispetto alle città europee, che penalizza imprese e cittadini. Uno sviluppo della city-region, che da Milano si estende a tutta l'area padana, si intreccia quindi con una strategia di smart city estesa alla scala vasta, rispetto a cui è necessaria la convergenza di istituzioni territoriali (locali, regionali, nazionali e comunitarie), istituzioni funzionali, imprese e cittadini, nonché lo sviluppo di una forma di governance che consenta di integrare l'approccio top down con un approccio

bottom up (Bassetti 2012)¹⁷. Una strategia che si potrebbe quindi declinare nella definizione di “smart city-region” o, più semplicemente, di “smart region”.



Fig. 4 i territori intermedi della regione metropolitana tra Torino e Milano: le interfacce tra reti lunghe e reti corte (fonte: A. Rolando)

3 LE INCOGNITE E LE PROSPETTIVE DELL'EXPO 2015 PER LA CITY-REGION DEL NORD ITALIA

Dal 2008, l'area milanese e, indirettamente, la città-regione del Nord Italia, sono coinvolti nel processo di programmazione e poi di realizzazione dell'Esposizione Universale del 2015: una manifestazione la cui organizzazione è stata però finora penalizzata dalla crisi economico-finanziaria, oltreché da numerose difficoltà locali di gestione (ad esempio, nel raggiungimento degli accordi politici necessari alla formazione della società Expo 2015 Spa e alla individuazione di una soluzione per la proprietà delle aree destinate alla realizzazione dell'evento), ma in cui allo stesso tempo continuano ad essere riconosciute numerose potenzialità, anche per superare l'attuale congiuntura negativa.

Nonostante il tema dell'Expo, legato all'alimentazione e alla nutrizione, sia eticamente rilevante e potenzialmente innovativo, l'evento è stato ancora una volta concepito come una tradizionale manifestazione espositiva, fondata sulla realizzazione di un apposito quartiere (1 milione mq circa) nei pressi del polo fieristico esterno di Fieramilano, che sarà (forse) integrato al territorio: sia attraverso il progetto della Via d'Acqua, orientato allo sviluppo del sistema della mobilità dolce e alla riqualificazione territoriale del margine occidentale dell'area metropolitana milanese, sia tramite opere infrastrutturali¹⁸, mirate al miglioramento

¹⁷ Bassetti P. (2012) “Milano glocal city”, in Camera di Commercio di Milano (2012), “Milano Produttiva. 22° Rapporto”, Mondadori, Milano.

¹⁸ La linea M5 e la prima tratta della linea M4 della metropolitana milanese (a scala urbana) e le autostrade BREBEMI, Pedemontana e TEEM (a scala regionale), oltre al potenziamento della viabilità locale nei pressi del quartiere espositivo e alla realizzazione di un sistema di parcheggi, remoti e di prossimità.

dell'accessibilità alla città di Milano e al sito Expo, confermando però un'impostazione fortemente "milanocentrica" della manifestazione.

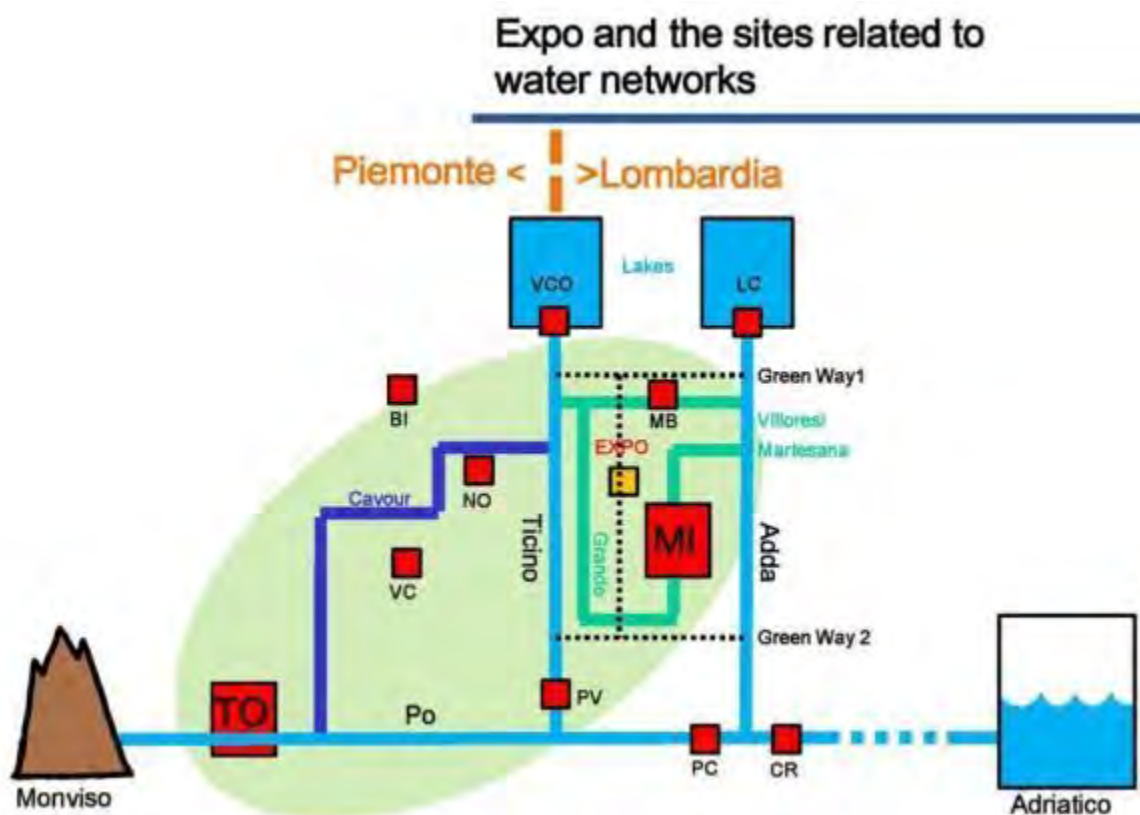


Fig. 5 Il reticolo idrografico della regione metropolitana "tra" Torino e Milano e le relazioni con il sito Expo 2015 e i poli urbani principali (fonte: A. Rolando)

La visione di sviluppo territoriale, che avrebbe dovuto accompagnare la manifestazione nella prospettiva del post-evento, stenta ad imporsi:

- l'Expo è nata esternamente ai tradizionali strumenti di pianificazione territoriale (il PGT del Comune di Milano, il PTCP della Provincia di Milano, il PTR della Regione Lombardia), peraltro ancora legati ad una suddivisione amministrativa del territorio non più corrispondente ai fenomeni di "metropolizzazione" in atto in tutto il Nord Italia;
- l'Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST) "Expo 2015" promosso dalla Regione Lombardia con l'obiettivo di estendere l'evento alla scala vasta tramite un sistema di opere complementari (benché nell'ambito del solo territorio regionale e attivato secondo un tradizionale approccio top down) non è mai stato portato a termine;
- i numerosi Protocolli di Intesa, che la società Expo 2015 Spa ha stipulato con molte città e province lombarde e delle regioni confinanti, appaiono infine eccessivamente frammentati e dispersivi in termini di capacità di programmazione (Di Vita S. 2011)¹⁹.

¹⁹ Di Vita S. (2011) "Milano-Torino 2015: proposte bottom up per una rigenerazione territoriale diffusa e sostenibile", in De Magistris A., Rolando A. (2011), "Torino Milano: prospettive territoriali per una cooperazione competitiva", Atti e Rassegna Tecnica, n. 3-4.

Nonostante le criticità richiamate, vengono però ancora rilevate le opportunità dell'Esposizione Universale di Milano di attivare un processo di rigenerazione territoriale diffusa nel tempo (oltre il 2015) e nello spazio (al di là del nuovo quartiere espositivo), che potrebbero essere offerte da:

- una valorizzazione delle risorse locali (patrimonio storico-culturale, paesistico-ambientale, socio-economico) e una messa a sistema delle numerose iniziative bottom up recentemente nate in relazione ai temi della manifestazione²⁰;
- uno sviluppo del sistema dei servizi (materiali e immateriali) non solo alla scala della città o dell'area metropolitana di Milano ma, con geometrie variabili, ad una scala più ampia, nell'ambito della città-regione del Nord Italia.

Possibili strumenti di integrazione di Expo e del relativo sito espositivo (il cui progetto è stato recentemente ri-declinato secondo il tema della smart city) in uno scenario di sviluppo territoriale di scala vasta potrebbero quindi anche passare attraverso le numerose e innovative esperienze in atto nell'ambito del sistema delle ICT, che contribuiscono alla valorizzazione delle relazioni tra i luoghi fisici e l'esperienza delle persone che si muovono nello spazio.

4 UN'OCCASIONE DI SPERIMENTAZIONE: I CAMPUS UNIVERSITARI COME POLI DI INNOVAZIONE TERRITORIALE NELLA REGIONE METROPOLITANA TRA TORINO E MILANO IN VISTA DI EXPO 2015

L'approfondimento nell'ambito della ricerca sul tema dell'innovazione dei servizi per gli utenti delle università muove dalla consapevolezza dell'attuale fase di trasformazione di questa istituzione funzionale, che si lega al grande mutamento in corso nel sistema dell'informazione e della conoscenza: un cambiamento collegato alla diffusione di massa delle informazioni digitali su scala planetaria, che ha subito un'accelerazione esponenziale a partire dai primi anni del XXI secolo.

Dalle macchine per la produzione fisica della rivoluzione industriale, alle macchine per il lavoro intellettuale della rivoluzione digitale, con la conseguente trasformazione delle università da luogo di esclusivo sviluppo della conoscenza ad attore fondamentale dei processi di sviluppo economico e territoriale dell'economia e della società contemporanea (Martinotti 2010)²¹.

Riprendendo il concetto di "glocalizzazione" espresso da Roland Robertson (Robertson 1992)²², che pone in relazione il processo di globalizzazione con nuove modalità di valorizzazione del locale, e considerando il territorio urbanizzato del Nord Italia come un'unica city-region, le università possono essere identificate come uno degli spazi di incontro privilegiati tra scala locale e scala globale e quindi come una risorsa fondamentale per lo sviluppo territoriale (Bassetti 2010)²³.

Questa condizione emerge già chiaramente nel sistema territoriale metropolitano tra Torino e Milano, dove l'Alta Scuola Politecnica rappresenta uno dei fattori di integrazione tra i due poli universitari principali,

²⁰ In particolare, si fa riferimento agli esiti della ricerca *Expo Diffusa e Sostenibile* del Politecnico di Milano, (responsabile scientifico: Emilio Battisti; gruppo di ricerca: Francesca Battisti, Stefano Di Vita, Camilla Guerriero).

²¹ Martinotti G. (2010) "Come è cambiato il ruolo delle università: l'entrepreneurial università", in Balducci A., Cognetti F., Fedeli V. (2010) "Milano, la città degli studi. Storia, geografia e politiche delle università milanesi", Associazione Interessi Metropolitani (AIM), Editrice Abitare Segesta, Milano.

²² Robertson R. (1992) "Globalization: social theory and global culture", Sage Publication, Londra.

²³ Bassetti P. (2010) "L'Università tra globale e locale", in Balducci A., Cognetti F., Fedeli V. (2010) "Milano, la città degli studi. Storia, geografia e politiche delle università milanesi", Associazione Interessi Metropolitani (AIM), Editrice Abitare Segesta, Milano.

mentre il sistema policentrico dell'Università del Piemonte Orientale (insieme ai poli decentrati di altri atenei piemontesi) è una delle risorse strategiche per lo sviluppo dei territori intermedi (Emanuel 2011)²⁴.

Le università offrono un'elevata concentrazione di servizi fisici e immateriali. L'efficienza e la capacità attrattiva di un campus universitario è determinata dalla quantità e dalla qualità dei servizi erogati, che possono essere valorizzati sia tramite un'attività di infrastrutturazione (hardware), sia tramite il miglioramento delle modalità di loro fruizione e gestione (software), anche tramite l'ottimizzazione e lo sviluppo delle ICT. Data la carenza di risorse disponibili per la realizzazione di costose opere pubbliche, amplificata dalla crisi economico-finanziaria, diventa dunque fondamentale la dimensione fruitivo-gestionale, verso cui si è orientata la ricerca. Una scelta sostenuta anche tramite una ricognizione di casi di studio che vedono lo sviluppo del sistema dei servizi mobili e in generale delle tecnologie digitali di prossimità come interfaccia tra persone e luoghi²⁵. L'indagine ha consentito di individuare alcuni ambiti di sviluppo ancora poco coperti per il sistema dei servizi mobili, tra cui è emerso quello legato ai servizi per gli utenti dei campus universitari²⁶ rispetto ad altri più trattati, come quelli della mobilità urbana, del tracciamento di persone e oggetti o dell'erogazione di informazioni per le attività legate al tempo libero.

I campus universitari della regione metropolitana tra Torino e Milano potrebbero offrire un utile supporto, attraverso lo sviluppo di un sistema coordinato e integrato di servizi materiali e immateriali, all'innovazione tecnologica del territorio e alla diffusione spazio-temporale dell'Expo, promuovendo attività culturali, ricreative, ricettive. L'Expo potrebbe in questo modo diventare un'opportunità di valorizzazione delle risorse locali (i campus) e di riqualificazione dei servizi e delle eccellenze (le università), non soltanto in funzione dell'evento, ma anche del post-evento, offrendo una reale e formativa occasione di incontro tra visitatori e società locale.

Per il territorio metropolitano tra Torino e Milano, strutturato e attraversato da un sistema sempre più articolato di reti, l'Esposizione Universale del 2015 potrebbe costituire l'opportunità per il rafforzamento di una "rete di saperi", i cui nodi sono rappresentati dai poli universitari: la valorizzazione e il coordinamento dei servizi materiali e immateriali erogati dalle università potrebbero contribuire ad aumentare il livello di sostenibilità e competitività territoriale.

A Milano le università svolgono una funzione rilevante nella formazione del capitale umano, nel trasferimento tecnologico e nel processo di internazionalizzazione su cui si fondano il sistema sociale ed economico locale. Un fenomeno che va peraltro letto alla scala vasta, visto il decentramento regionale degli atenei e data la dimensione e la complessità ormai assunta dalla regione urbana milanese, che si estende nel territorio di tre regioni italiane (Lombardia, Emilia Romagna e Piemonte) e che sconfina nel Canton Ticino, in Svizzera (Balducci, Cognetti, Fedeli 2010)²⁷.

Il peso delle università nello sviluppo della società della conoscenza emerge anche nel caso di Torino, a partire dalla rilevanza del sistema universitario locale nel processo di trasformazione socio-economica e spaziale post-industriale della città; nonché, nei territori intermedi, a partire dal ruolo rivestito dall'Università

²⁴ Emanuel C. (2011), "Il quadrante intermetropolitano del N-E Piemontese: le opportunità, le sfide e le strategie di un territorio in transizione", in De Magistris A., Rolando A. (2011), "Torino Milano: prospettive territoriali per una cooperazione competitiva", Atti e Rassegna Tecnica, n. 3-4.

²⁵ Questa rassegna, orientata al tema del rapporto tra gli utenti e la conoscenza del territorio, è stata fondamentale per lo sviluppo della ricerca, anche se è stata condotta senza la pretesa di essere esaustiva a causa della crescita esponenziale, attualmente in corso, del settore delle ICT e della loro applicazione ai territori.

²⁶ Un esempio significativo è rappresentato da "*Campus Guider*", APP per *smartphone iPhone e Android*, ancora in sperimentazione, che consente la ricerca di luoghi di interesse all'interno del campus universitario di Gloschaugen a Trondheim (Norvegia). L'APP, che consente di trovare aule, auditorium, sale studio, servizi igienici, utilizza la rete WI-FI negli spazi interni, mentre si appoggia alla rete GPS all'esterno. Fonte: <http://www.campusguiden.no>.

²⁷ Balducci A., Cognetti F., Fedeli V. (2010) "Milano, la città degli studi. Storia, geografia e politiche delle università milanesi", Associazione Interessi Metropolitani (AIM), Editrice Abitare Segesta, Milano.

del Piemonte Orientale nel processo di rinnovamento urbano della città di Novara e da quello attribuito al decentramento degli atenei piemontesi nei poli urbani minori.

La ricerca, che approfondisce il tema dell'innovazione dei servizi per gli utenti delle università, si articola tra una prima fase di sperimentazione presso il campus universitario di Città Studi nel capoluogo lombardo e una successiva estensione ad altri campus lungo la direttrice Torino-Milano. L'obiettivo è verificare le potenzialità dell'utilizzo dei servizi mobili per il miglioramento del livello di prestazione di alcune strutture, in funzione sia di utenti tradizionali, sia di fruitori non convenzionali, nell'ambito di diversi atenei presenti sul territorio, che si caratterizzano per differenti strategie di distribuzione spaziale:

- il sistema multipolare reticolare del Politecnico di Milano e dell'Università del Piemonte Orientale;
- il sistema multipolare radiale del Politecnico di Torino.

La prospettiva, una volta sperimentata la struttura e la metodologia della ricerca sul campus milanese, è quella dell'applicazione ad altri campus tra Torino e Milano: il Campus satellite Mirafiori del Politecnico di Torino (che è integrato al sito del principale stabilimento urbano di FIAT ed è parte di un progetto di riorganizzazione urbanistica dell'intero complesso e delle aree circostanti) e quello dell'Università del Piemonte Orientale a Novara, diffuso nel centro storico.

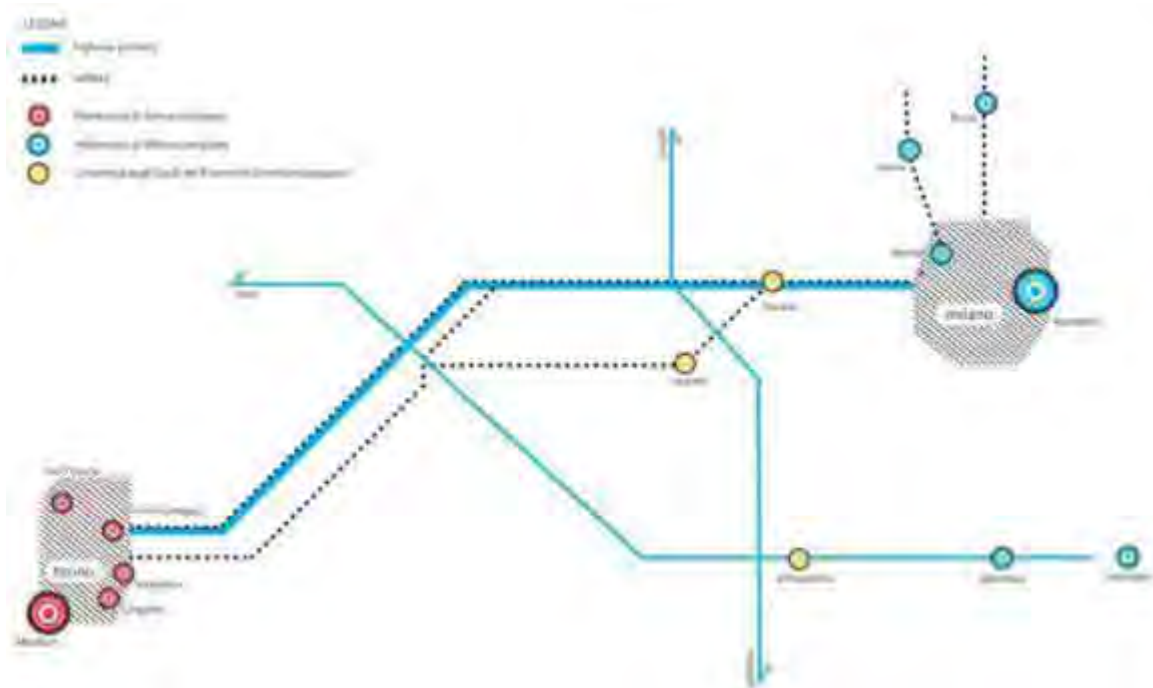


Fig. 6 i campus universitari di Politecnico di Milano, Politecnico di Torino e Università del Piemonte Orientale nella regione metropolitana "tra" Torino e Milano (fonte: A. Rolando)

5 PRIMI ESITI DI UNA SPERIMENTAZIONE SUL CAMPUS DI CITTÀ STUDI A MILANO

La prima parte applicativa della ricerca è stata sviluppata nel secondo semestre del 2012 con il focus sull'area di Città Studi a Milano. Alcune motivazioni hanno supportato questa decisione:

- l'opportunità di operare in un ambito spaziale circoscritto noto per poter valorizzare la prima attività di sperimentazione attraverso l'ottimizzazione di conoscenze di base già disponibili e di relazioni consolidate con gli utenti nella prospettiva di un processo bottom up;
- l'esistenza del progetto Campus Sostenibile promosso da Politecnico e Università degli Studi di Milano, che costituisce un contenitore di azioni mirate intorno alle quali c'è attenzione e sensibilità da parte dei principali attori coinvolti (rettori, municipalità, docenti e studenti, zona di decentramento);

- la realizzazione di un sito come parte fondante del progetto Campus Sostenibile, che costituisce una piattaforma web interattiva tra diversi soggetti coinvolti e coinvolgibili nella ricerca.

L'obiettivo di Campus Sostenibile è la trasformazione del quartiere universitario di Città Studi in una settore della città esemplare per la qualità della vita e la sostenibilità ambientale. Il progetto fa leva sulla partecipazione attiva sia di studenti, ricercatori e personale tecnico-amministrativo, sia di abitanti del quartiere, che possono segnalare le loro idee e contribuire allo sviluppo dei cinque tavoli di lavoro appositamente istituiti in funzione di specifiche questioni legate al tema della sostenibilità: il Tavolo City, il Tavolo Accessibility, il Tavolo Environment, il Tavolo Energy e il Tavolo People.

Quest'ultimo tavolo si occupa di partecipazione attiva di tutti gli utenti del campus, con particolare attenzione a utenti con forme di disabilità; di creazione di spazi collettivi vivibili e confortevoli; di sviluppo della piattaforma web dedicata e di miglioramento dell'accessibilità ai servizi web del campus; di realizzazione di nuovi servizi accessibili sia alla comunità del campus, sia ai residenti del quartiere²⁸.

Rispetto a questi temi, la parte applicativa della ricerca può rappresentare un utile ambito di sperimentazione e di messa a punto di un metodo di lavoro, assumendo come ulteriore e concreto scenario di riferimento la parte del progetto Campus Sostenibile promossa nell'ambito del Tavolo People: sia mirando a valorizzare il ruolo urbano del complesso universitario di Città Studi, sia migliorando la disponibilità, l'accessibilità e la flessibilità di spazi e servizi rivolti agli utenti tradizionali del campus (studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo), sia ampliando il loro utilizzo agli abitanti dei quartieri circostanti e ad altri city user.

In questo contesto, il concetto di "smart" si è declinato nello sviluppo di uno specifico sistema tecnologico nel campo dei servizi mobili unitamente ad azioni mirate a promuovere un comportamento consapevole e virtuoso da parte degli utenti, teso all'ottimizzazione dell'utilizzo di spazi e servizi disponibili.

I presupposti della ricerca sono l'approccio bottom up per la definizione delle caratteristiche e dei requisiti dei servizi e il continuo riferimento, per le operazioni di localizzazione dei servizi stessi e per l'analisi dei comportamenti degli utenti, ad un supporto spaziale riconoscibile e delimitato (mappatura):

- realizzazione di focus group e l'interlocuzione con gli utenti per la costruzione delle funzionalità delle applicazioni;
- somministrazione di un questionario online agli studenti per l'affinamento delle funzionalità delle applicazioni;
- svolgimento dell'attività di tracking attraverso il tracciamento passivo degli spostamenti non intenzionali degli utenti nello spazio (mappatura dei flussi) per l'individuazione dei principali luoghi di interesse, dentro il campus e nel contesto urbano circostante, su cui testare il progetto delle applicazioni.

La prima fase applicativa della ricerca ha avuto come esito l'impostazione preliminare di due applicazioni per smartphone, concepite come interfaccia tra utenti e servizi (materiali e immateriali) e inerenti a due questioni ritenute rilevanti all'interno del campus: la condivisione degli spazi per lo studio e il lavoro individuale e la gestione della domanda e dell'offerta degli alloggi per gli studenti.

Le funzionalità ipotizzate per l'APP "Spazi per lo studio e il lavoro libero" riguardano:

- la condivisione di informazioni in tempo reale sulla possibilità di utilizzare gli spazi del campus (appositamente attrezzati per lo studio e il lavoro individuale o destinati ad altre attività);
- la geolocalizzazione e l'orientamento degli utenti rispetto a tali luoghi, consentendo di ricevere indicazioni di percorso e di fornire segnalazioni.

L'APP "Ricettività" è stata invece pensata come una sorta di bacheca digitale per favorire e agevolare l'incontro tra la domanda e l'offerta di alloggi, con una duplice finalità:

²⁸ Fonte: sito internet www.campus-sostenibile.polimi.it.

- sociale e culturale, pensando alle esigenze sia della domanda, sia di quella parte di offerta che offre ospitalità gratuita in cambio di alcune prestazioni immateriali;
- commerciale, pensando alle esigenze di quella parte di offerta che offre ospitalità a pagamento.

Queste ipotesi sono state quindi verificate ed estese attraverso le attività di partecipazione citate. La sperimentazione si è conclusa con l'elaborazione dei requisiti del prototipo della prima delle due applicazioni previste, destinata agli spazi per lo studio e il lavoro libero: l'APP "URBAN CheckIN", sviluppata dal gruppo di ricerca DASTU-Telecom con l'apporto della tesi di laurea di Tijana Djordjevic (Alta Scuola Politecnica, dicembre 2012)²⁹.

La futura realizzazione dell'applicazione e il suo successivo utilizzo da parte degli utenti potrebbe consentire di ottenere ulteriori rilevanti informazioni sia sulle attuali modalità di utilizzo degli spazi del campus e del contesto urbano circostante, sia sulle esigenze degli studenti rispetto alla dotazione e alla localizzazione delle attrezzature disponibili. Queste informazioni potrebbero altresì tradursi in requisiti progettuali per la riqualificazione degli stessi spazi del campus e delle aree limitrofe e per il miglioramento dei servizi offerti.

Le infrastrutture necessarie al funzionamento dell'applicazione (ad esempio, gli eventuali pannelli informativi dotati di tag NFC) potrebbero a loro volta diventare occasione di riqualificazione degli spazi, interni ed esterni al campus (ad esempio, le fermate dei trasporti pubblici e altri principali luoghi di incontro o di passaggio), dove saranno opportunamente collocati.

In analogia, la stessa metodologia di indagine e le conseguenti proposte di sviluppo di servizi e di progetti di riqualificazione dello spazio fisico, avanzate attraverso la sperimentazione sul campus e il suo contesto di scala urbana, potrebbero essere successivamente trasferite all'area Expo e al suo contesto di scala regionale. Gli esiti della prima fase della ricerca sono stati presentati con il seminario Comunicazioni mobili: luoghi e servizi. Una sperimentazione su Campus Sostenibile (Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, 21 gennaio 2013)³⁰.

Nel 2013, la ricerca, anche nella prospettiva di partecipazione al Joint Open Lab, in corso di attivazione da parte di Telecom Italia e Politecnico di Milano sul tema "smart spaces", si orienterà su alcune linee di lavoro:

- il proseguimento e il completamento del lavoro su Campus Sostenibile con la realizzazione degli applicativi;
- l'estensione dell'ambito di studio ai Nuclei di Identità Locale (NIL) definiti dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano, che sono il riferimento territoriale di Città Studi, con l'obiettivo di individuare, utilizzando metodologie desunte dal campo degli studi urbani integrate con metodologie proprie degli strumenti digitali (mapping, tracking) luoghi adatti ad ospitare nuovi "condensatori" di funzioni fisiche e virtuali;
- l'estensione della sperimentazione attivata sul Campus di Città Studi agli altri campus universitari tra Torino e Milano (il Campus di Novara dell'Università del Piemonte Orientale e, a seguire, il Campus Mirafiori del Politecnico di Torino);
- la connessione continua del lavoro di ricerca con lo scenario dell'Expo 2015, non solo rispetto al sito espositivo e alla città di Milano, ma anche rispetto alla regione metropolitana, promuovendo

²⁹ Djordjevic T., "Smart Campus: placemaking of in-between spaces through information communication technologies", Tesi di laurea, Politecnico di Milano, A.A. 2011-2012 (relatore: prof. Andrea Rolando, Politecnico di Milano; co-relatore: ing. Andrea Bragagnini, Telecom Italia), sviluppata anche attraverso un tirocinio realizzato presso i laboratori di ricerca di Telecom Italia a Torino.

³⁰ L'iniziativa ha lasciato ampio spazio al confronto con i rappresentanti di Telecom Italia, con i delegati della società Expo 2015 Spa e dell'Assessorato a "Politiche per il lavoro, Sviluppo economico, Università e ricerca, Smart City" del Comune di Milano (nel ruolo di potenziali destinatari delle riflessioni sviluppate), nonché con altri ricercatori di vari dipartimenti del Politecnico interessati dalle tematiche multidisciplinari affrontate, ha consentito di ricavare utili spunti per l'orientamento delle successive fasi del lavoro.

l'attivazione di un confronto tra i progetti sviluppati da Politecnico di Milano, Telecom Italia, Expo 2015 Spa e Comune di Milano.

BIBLIOGRAFIA

Balducci A. (2005) "Dall'area metropolitana alla regione urbana: forme efficaci di pianificazione", *Impresa & Stato*, n. 71.

Balducci A., Cognetti F., Fedeli V. (2010) *Milano, la città degli studi. Storia, geografia e politiche delle università milanesi*, Associazione Interessi Metropolitani (AIM), Editrice Abitare Segesta, Milano.

Bassetti P. (2010) "L'Università tra globale e locale", in A. Balducci, F. Cognetti, V. Fedeli (a cura di), *Milano, la città degli studi. Storia, geografia e politiche delle università milanesi*, Associazione Interessi Metropolitani (AIM), Editrice Abitare Segesta, Milano.

Bassetti P. (2012) "Milano glocal city", Camera di Commercio di Milano (2012), *Milano Produttiva. 22° Rapporto*, Mondadori, Milano.

Battisti E., Battisti F., Di Vita S., Gueritore C. (2011) *Expo Diffusa e Sostenibile*, Unicopli, Milano.

Di Vita S. (2011) "Milano-Torino 2015: proposte bottom up per una rigenerazione territoriale diffusa e sostenibile", in De Magistris A., Rolando A. (2011), "Torino Milano: prospettive territoriali per una cooperazione competitiva", *Atti e Rassegna Tecnica*, 3-4.

Emanuel C. (2011) "Il quadrante intermetropolitano del N-E Piemontese: le opportunità, le sfide e le strategie di un territorio in transizione", in A. De Magistris, A. Rolando (a cura di), "Torino Milano: prospettive territoriali per una cooperazione competitiva", *Atti e Rassegna Tecnica*, 3-4.

Franz G. (2012) *Smart City vs Città Creativa. Una via italiana all'innovazione delle città*, Lulu Press.

Gottmann J. (1961) *Megalopolis. The urbanized Northeastern Seaboard of the United States*, Twentieth Century Fund, New York.

Granelli A. (2012) *Città intelligenti? Per una via italiana alle Smart Cities*, Luca Sassella Editore.

Hall P. (2006) *The polycentric metropolis. Learning from mega-city regions in Europe*, Earthscan, Londra.

Martinotti G. (2010) "Come è cambiato il ruolo delle università: l'entrepreneurial università", in A. Balducci, F. Cognetti, V. Fedeli (a cura di), *Milano, la città degli studi. Storia, geografia e politiche delle università milanesi*, Associazione Interessi Metropolitani (AIM), Editrice Abitare Segesta, Milano.

Perulli P., Pichierri A. (2010) *La crisi italiana nel mondo globale. Economia e società del Nord*, Einaudi, Torino.

Rolando A. (2011) "Torino e Milano: territori intermedi e spazi aperti come opportunità di sviluppo di una smart region", in A. De Magistris, R. Rolando (2011), "Torino Milano: prospettive territoriali per una cooperazione competitiva", *Atti e Rassegna Tecnica*, 3-4.

Robertson R. (1992) *Globalization: social theory and global culture*, Sage Publication, Londra.

Rosina A. (2011) "Città protagoniste", *Le Scienze*, numero speciale "Il futuro delle città".

Scott A.J. (2001) *Global City-Regions. Trends, Theory, Policy*, Oxford University Press, Oxford.

The European House-Ambrosetti (2012) *Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita*, <http://www.ambrosetti.eu>.

Fonte delle immagini

Le immagini sono state realizzate da Andrea Rolando.

PROFILO DEGLI AUTORI

Corinna Morandi

Full Professor in Town Planning and Urban Design at the Politecnico di Milano. The main research areas concern town planning in the metropolitan area of Milan and the role of commercial and multifunctional poles in urban dynamics. Member of the International PhD course in Urban Planning, Design and Policy, DASTU-Politecnico di Milano, she recently published *Italy, In Sebastian Loew (ed.) Urban Design Practice: an International Review*, London: Riba Publishing (2012); *Retail and public policies supporting the attractiveness of Italian town centres: The case of the Milan central districts*. *URBAN DESIGN International* Vol. 16, 3 (2011); *Milan. The great urban transformation*, Venezia: Marsilio (2007).

Andrea Rolando

Associate professor at the Politecnico in Milano, Department of Architecture and Urban Studies, where he researches and teaches in the fields of analysis and representation of urban and regional phenomena, with specific focus on the changes occurring in the region between Torino and Milano and on the relationship between spatial quality and infrastructures. He is principal academic tutor at Alta Scuola Politecnica and teaches Architecture and Tourism at Università di Milano Bicocca.

Stefano Di Vita

Architect and PhD in Urban Regional and Environmental Planning at the Politecnico di Milano, where he is contract professor in Urban Planning and Design and where he carries out research in Urban and Regional Planning and Geography on the issue of the sustainability in urban change. Currently research fellow at the Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU), he has produced several studies and publications about the Milan Expo 2015 and the spatial impacts of mega-events.